

$$f(x) = \frac{x^3 - 3x + 2}{x}$$

1. Domaine de definition

$$\text{Dom } f = \mathbb{R} \setminus \{0\}$$

2. Signe de f

x		-2		0		1	
$\frac{x^3-3x+2}{x}$	+	0	-		+	0	+

3. Limites et asymptotes

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{x^3 - 3x + 2}{x} = -\infty$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{x^3 - 3x + 2}{x} = \infty$$

$$\text{AV} \equiv x = 0$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^3 - 3x + 2}{x} = \infty$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^3 - 3x + 2}{x} = \infty$$

4. Intersection avec les axes

$$\text{Gf} \cap X = \{(-2, 0), (1, 0)\}$$

$$\text{Gf} \cap Y = \{\}$$

5. Etude de f'

$$f'(x) = \frac{2(x^3 - 1)}{x^2}$$

x		0		1	
$\frac{2(x^3-1)}{x^2}$	-		-	0	+

$$\text{Min} : (1, 0)$$

6. Etude de f''

$$f''(x) = \frac{2(x^3 + 2)}{x^3}$$

x		$-\sqrt[3]{2}$		0	
$\frac{2(x^3+2)}{x^3}$	+	0	-		+

7. Tableau recapitulatif

x	$-\infty$		-2		$-\sqrt[3]{2}$		0		1		∞
f(x)	∞	+	0	-	-3	-		+	0	+	∞
					1				Min		
pente	$-\infty$	-	$-\frac{9}{2}$	-	$-3\sqrt[3]{2}$	-		-	0	+	∞
concavite	2	+	$\frac{3}{2}$	+	0	-		+	6	+	2

8. Graphe de f

